

ГЕОМАГНИТНЫЕ ПУЛЬСАЦИИ – ВАЖНЫЙ БИОТРОПНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ

Клейменова Н.Г.

Институт физики Земли РАН, Москва, Россия
e-mail: kleimen@ifz.ru

Обсуждаются разные виды геомагнитных пульсаций и их возможная биотропность. Показано, что геомагнитные пульсации являются одним из важных элементов космической погоды, определяющих передачу энергии в системе солнечный ветер-магнитосфера Земли. Рассматриваются спектральные, пространственно-временные и сезонные характеристики дневных и ночных геомагнитных пульсаций. По-видимому, в результате эволюции живые организмы (кроме больных особей) должны быть адаптированы к типичным волновым явлениям в магнитосфере; однако появление нетипичных событий может приводить к непредсказуемым последствиям. Показано, что не все магнитные бури являются биотропными, при этом биотропность бури не зависит от величины Dst индекса, а биотропность геомагнитных пульсаций не определяется их амплитудой.

Показано, что периоды наиболее часто наблюдаемых на земной поверхности и используемых в гелиобиологических исследованиях дневных геомагнитных пульсаций диапазона Pc3 (T~ 20-40 с), зависят от геомагнитной широты точки наблюдения и магнитной активности. Обсуждаются волновые портреты очень сильных и умеренных магнитных бурь. Анализируются особенности геомагнитных пульсаций в начальную фазу магнитных бурь, вызванных подходом к Земле сжатого турбулентного края межпланетного магнитного облака. Показано, что наибольшее негативное влияние волновых возмущений магнитной бури на большие организмы наблюдается в восстановительную фазу магнитной бури и в зимнее время.

GEOMAGNETIC PULSATIONS – ONE OF THE IMPORTANT FACTORS OF THE SPACE WEATHER

Kleimenova N.G.

Institute of the Earth Physics, Moscow, Russia
e-mail: kleimen@ifz.ru

The different types of the geomagnetic pulsations and their possible bio-efficacy are discussed. It is shown that geomagnetic pulsations are one of the important elements of the Space Weather transmitted the energy in the Solar wind – magnetosphere system. The spectral, spatial-temporal and seasonal characteristics of different types of the daytime and nighttime geomagnetic pulsations are

considered. Apparently, due to life evolution, the living organisms (except sick persons) should be adopted to the typical magnetosphere wave phenomena; however, non-typical events could give an unexpected respond. It is shown that not every magnetic storm is bio-effective, the magnetic storm bio-efficacy does not depend on the Dst-index value as well as bio-efficacy of geomagnetic pulsations does not depend on their amplitude. It is demonstrated that, as a rule, the periods of the well known and very popular in the geliobiological investigations daytime Pc3 (T~20-40 s) geomagnetic pulsations are strongly dependent on the geomagnetic latitude of their observation point and magnetic activity. The wave signature of the very strong and moderate magnetic storms is discussed. The geomagnetic pulsation peculiarities, observed in the initial phase of the magnetic storms, caused by an impact of the turbulent compression region of the front edge of the interplanetary magnetic cloud, are presented. It is shown that the strongest negative influence of the magnetic storm wave disturbances on the sick organisms is observed in the storm recovery phase in the winter times.
